

【三】教案摘要與理念

一、教學背景說明：

本教案以臺北市北投區在地農產「桶柑」為核心，結合餐飲專業與永續議題，引導學生探索風土特色與農業挑戰，並發展創意解方。北投桶柑素有「年柑」之稱，不僅風味絕佳，更承載在地記憶與節慶文化。然近年因氣候變遷、野生動物危害與農民高齡化等因素，產業發展受限，反映在地農業面臨韌性不足與產銷失衡等問題。餐飲教育者應引導學生從土地出發，理解農業困境並發展專業回應力。

課程設計對象為五專三年級餐飲管理科學生，採體驗式學習與問題導向策略（PBL），透過產地探訪、產品開發、成果發表等模組活動，結合「食品設計思考（Food Design Thinking, FDT）」五階段流程，引導學生從在地農業與消費者需求出發，設計具創意與永續性的產品原型。學生在課程中不僅學習分析問題與整合資源，更透過行動方案發想與原型測試，培養實踐與反思能力。教案對應食農教育「三面六項」內涵，聚焦「農業生產與環境」（如，了解風土與友善農法）、「飲食健康與消費」（如，加工與綠色消費）及「飲食文化與生活」（如，飲食傳承與年柑文化）。並結合 SDG 12「責任消費與生產」，實踐「惜食」與「全食利用」理念，讓學生在專業訓練中體現社會責任。

教案亦為教學者多年推動「地方創生視角下之農食整合設計」之延伸成果，藉由連結產官學研資源，促成學生走入產地、關懷地方，強化其專業知能與社會參與力。

二、教學創新策略：

教案採「以學生為中心」的教學理念，融合體驗學習、設計思考與跨域協作，引導學生從在地議題出發，培養其專業能力與社會責任感。教學創新策略包含以下幾項核心作法：

(一)、做中學 × 體驗式學習：課程以「做中學」為核心，設計實地探訪、模擬栽種、產品實作等活動，讓學生從農業現場、操作流程中累積真實經驗。透過參與產地觀察、加工實作與成果展示，學生能將抽象概念轉化為具體技能，深化對食材與農業之理解。

(二)、問題導向學習 × 食品設計思考 (FDT)：教案以北投柑橘產業問題為起點，運用 FDT 五階段流程（同理心、定義問題、創意發想、原型製作與測試）引導學生針對在地困境提出原型方案。學生思考如何運用餐飲技能與創意設計，發展具市場潛力與永續意涵的產品原型，提升其跨域整合與系統性思考能力。

(三)、業師協同教學：課程邀請在地農食專家與從業人員參與協同教學，分享第一線食材應用與創新行銷經驗。透過業師示範與討論，學生可掌握產業趨勢與實務應對方式，縮短學用落差，提升職場即戰力。

(四)、模組化與階段式學習設計：教案設計四大模組（認知建構、問題發掘、技能實踐、永續倡議），呈現循序漸進的學習歷程。學生從風土探索出發，進入加工實作與行銷策略擬定，最後發表成果並接受回饋，完整體現「從理解到行動」的學習閉環。

(五)、整合食農教育三面六項與 SDGs 目標：教學內容緊扣食農教育三面六項，對應農業生產、飲食文化與綠色消費等面向。並融入 SDG 12「責任消費與生產」理念，透過「惜食」、「全食利用」等活動設計，培養學生環境友善意識與永續行動力。

(六)、強化在地連結與跨域合作：教案結合在地農民、農業協會與教育單位，共同建構具實務導向與場域脈絡的學習環境。學生將在真實脈絡中學習觀察、提問、設計與實踐，深化對地方議題的理解與行動關懷。

三、教學成效評估：

為掌握學生學習成果並作為教學改進依據，教案採質量並行之評量方式，評估學生在知識理解、技能實踐與態度轉化三大面向的學習表現。

(一)、量化評量

1. **學習成效量表**：以問卷方式課前後評估學生在認知、社交互動、自我成長等層面轉變。
2. **永續食物素養量表**：檢測學生在綠色知識、技能態度與永續行動策略之提升情形。
3. **FDT 學習體驗量表**：紀錄學生對於設計思考五階段之掌握與滿意度。

所有量表工具均於課程非工作坊時段進行施測，並結合 SPSS 進行前後測分析，以確認教學介入效果。

(二)、質性評量

1. **學習檔案與反思心得**：學生整理作品設計圖、產品照片與自我省思，形成完整學習歷程紀錄，有助於評估其觀察力、創造力與自我覺察。
2. **成果發表與口頭簡報**：學生需展示產品原型，並說明其設計理念與如何回應在地挑戰，由教師、業師與同儕進行回饋，評估其溝通表達與問題解決能力。
3. **課堂觀察與參與紀錄**：透過師生互動、分組討論與操作實作的觀察紀錄，評估學生的參與度與團隊合作能力。

4. 回饋單與焦點訪談：課後實施回饋單與小組訪談，了解學生對課程內容、教學策略與業師協同教學的學習體驗。

(三)、成果驗證與延伸影響

教案鼓勵學生將所學應用於校內外競賽，並以「原型發表暨競賽」方式檢視其創意整合與應用能力。過往學生作品曾獲國內競賽肯定，未來將持續累積實務成果作為教學精進依據。

教學對象

- 幼兒園 國小低年級 國小中年級 國小高年級 一般市民
 國中生 高中(職)生 大專學生 特教生 親子團體
■其他：五專三年級學生(等同於高三)

四、教案內容及實施方式

實施場域	工作坊於馬偕醫護管理專科學校關渡校區（專業教室）辦理，另安排北投橘園實地探訪。課程為期兩天，共16小時。	活動時間	教案為期兩天，共16小時，每日安排8小時課程，依食品設計思考（FDT）五階段設計活動流程。 課程模組包括風土探索、問題定義、創意發想、產品實作與成果發表，搭配反思與學習評量，強化學生永續素養與專業應用能力。	適合人數	實作活動將以小組（約4-5人）進行，確保分工協作與實際操作。
設計理念	教案之設計核心，旨在引導學生將餐飲專業能力轉化為具備社會關懷與永續意識之行動。課程不侷限於「技術本位」訓練，而是				

以「社會設計」角度切入，邀請學生直面北投柑橘產業現實困境—從過往的風土榮景至當前產銷失衡與收成困境，讓學習從土地開始，也回到土地落實。

教案導入「食品設計思考（Food Design Thinking）」作為教學方法主軸，透過設計五階段—同理、定義、發想、原型、測試—引導學生從「為何而煮」的角度思索，進而轉化「為誰而煮」之具體行動。學生不再只是執行食譜，而是轉化成創新設計實踐者—在產地傾聽農民聲音，在廚房中將關懷與創意轉化為兼具市場潛力與永續精神的料理原型。

教案是關於飲食學習歷程，亦是「認識地方→了解問題→回應挑戰」的公民行動。最終，期望培養具備專業實力、理解社會脈動、並能以食物說出永續故事的餐飲世代。

教案設計核心理念：

(一)、從真實問題出發，深化地方認識：

捨棄抽象教材，直接將北投柑橘所面臨的實際問題——如野生動物侵擾、農民高齡化、產銷落差—作為學習起點。鼓勵學生觀察、提問、討論，強化與在地議題的連結與回應。

(二)、以「食品設計思考」系統化創新歷程：

導入設計思考流程，培養學生以使用者視角發想產品，並學習從農民到消費者、從田間到餐桌的整體流程，實踐跨領域的統整與創意行動。

(三)、實踐導向

「做中學」學習模式，走訪果園、觀察產地環境、記錄問題情境，進而動手進行原型開發。透過具體操作深化學習，激發對食材、土地與人的感知。

	<p>(四)、永續價值作為設計核心準則</p> <p>課程緊扣 SDG12（責任消費與生產），引導學生從全食利用、惜食精神出發，設計可實踐的綠色產品，進一步培養其食物系統的永續思維與專業倫理。</p> <p>(五)、跨域協作，強化學用合一</p> <p>邀請在地甜點師、食農教育者等業師協同教學，串聯農業、生產、餐飲、設計與行銷，建立跨域對話平台，培養系統性思考能力與場域實踐力。</p>																
學習目標	<p>(一)、認知層面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解北投柑橘的在地風土、歷史、文化與產業挑戰。 2. 簡要分析在地農業困境，並闡述食農教育「三面六項」及 SDG 12 在餐飲中的應用。 <p>(二)、情意層面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同理農民辛勞與農業價值，建立環境友善與永續發展素養。激發對餐飲創新的熱情與社會責任感。 <p>(三)、技能層面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 應用 FDT 於柑橘創新產品發想，掌握柑橘加工與簡易烹飪技巧。 2. 能實踐「惜食」與「全食利用」的餐飲操作。 																
時間	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; background-color: #FFFF99;">主題內容流程說明</th><th style="text-align: center; background-color: #FFFF99;">教學資源</th></tr> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #FFFF99;">設計思考 階段</th><th style="text-align: center; background-color: #FFFF99;">對應模組</th><th style="text-align: center; background-color: #FFFF99;">主題與活動流程</th><th style="text-align: center; background-color: #FFFF99;"></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">第一天：北投柑橘的風土、挑戰與問題發掘 (8小時)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">上午：建構認知與產業剖析：走入柑橘的風土 (4小時)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	主題內容流程說明			教學資源	設計思考 階段	對應模組	主題與活動流程		第一天：北投柑橘的風土、挑戰與問題發掘 (8小時)				上午：建構認知與產業剖析：走入柑橘的風土 (4小時)			
主題內容流程說明			教學資源														
設計思考 階段	對應模組	主題與活動流程															
第一天：北投柑橘的風土、挑戰與問題發掘 (8小時)																	
上午：建構認知與產業剖析：走入柑橘的風土 (4小時)																	

8:00 ~ 8:50	階段一： 同理心	模組一 模組二	<p>情境導入，北投柑橘知多少：</p> <ol style="list-style-type: none"> 種植歷史與文化連結（「年柑」意涵、黃金歲月故事）。 點出收成鉅損、農民老化等真實挑戰，建立學習動機。 	導讀： 【國家公園裡的有機】 草山上的歡笑有機橘—友咭農園 https://reurl.cc/qYNrz0
9:00 ~ 11:30	EMPATHIZE	模組二	<p>柑橘園觀察與生態探尋：</p> <ol style="list-style-type: none"> 由農民老師帶領，觀察友善農法實地介紹柑橘樹生長特性、不同品種辨識。 觀察果園內的生態（如伴生植物、昆蟲、鳥類），並解說友善農法（如利用黏膠帶阻絕害蟲、不噴灑農藥、與生態共存）之具體做法。 學生進行簡單的採摘體驗，學習採收技巧。 	場域參訪： 北投區友善或有機耕種之柑橘農場

11:30 ~ 12:00	模組二	農民老師交流： 1. 學生運用問題清單，訪談農民老師，傾聽挑戰與甘苦。 2. 各組觀察分享與初步整理印象深刻的觀察與故事。	問題清單： 學生運用問題清單，訪談傾聽。
---------------------	-----	--	-------------------------

下午：【問題發掘】— 聚焦一個值得解決的挑戰 (4小時)

13:00 ~ 14:15	階段二： 定義問題 DEFINE	模組二	洞察提煉： 將上午觀察與訪談內容，透過便利貼寫下關鍵字句，利用同理心地圖 (Empathy Map) 將農民所思所感結構化，找出其「痛點」。	同理心地圖
14:30 ~ 15:45			核心問題定義： 引導各組運用 POV (觀點陳述) 與 HMW (我們如何能...) 句型，將洞察轉化為清晰、可執行設計挑戰，作為次日課程核心。	POV & HMW 提問
16:00 ~ 17:00		模組三	感官品評： 1. 原果品嚐：安排學生感官體驗，品嚐上午摘採之北投柑橘，探討風味特色。包括辨識不同品種（如桶柑與草山柑）之間的細微差異 2. 北投柑橘其初級加工品如原汁/果乾品評。	感官品評表

第二天：創新應用、實踐與永續倡議 (8小時)

上午：技能實踐與解決方案— 腦力激盪 (4.5小時)

8:00 ~ 8:50	階段三： 創意發想 IDEATE	模組三	靈感觸發 邀請在地業師協同教學，分享在地食材商品化經驗，打開學生創意思維。	
9:00 ~ 9:50		模組三	腦力激盪 各組針對自己的 HMW 提問，進行發散性思考，產出大量解決方案（如新產品、新服務、新體驗）。	創意發想紀錄表
10:00 ~ 12:30	階段四： 原型製作 PROTOTYPE	模組三	柑橘加工與產品開發實作 1. 學生進入實習教室，將上午最佳創意動手「做出來」。 2. 強調「全食利用」與「惜食」概念，將永續理念融入原型。 3. 製作果醬、烘焙品或創意料理。	產品原型、 製程標準化 表單

下午：產銷策略與永續倡議— 成果發表與驗證 (3.5小時)

13:30 ~ 14:50	階段五： 測試 TEST	模組四	<p>產銷模擬與行銷企劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師與業師工同引導學生分組進行產品定價、品牌故事、行銷策略的基礎討論。 各組為上午製作的產品原型進行定價、品牌故事與行銷策略的基礎規劃，思考如何提升附加價值以應對市場挑戰。 模擬市場銷售情境，思考如何提升產品附加價值並應對市場波動。 	簡易行銷畫布
15:00 ~ 16:20		模組四	<p>成果發表與回饋</p> <ol style="list-style-type: none"> 舉辦成果發表會，各組展示產品原型，並闡述其如何回應第一天所定義的在地挑戰。 由教師與業師、同儕共同針對創新性、永續性、可行性等面向給予回饋。 	品評表 回饋紀錄
16:30 ~ 17:00	總結		<p>總結與反思</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師與業師總結課程，引導學生分享兩天工作坊的學習收穫與對在地農業的體會。 學生分享兩天工作坊的學習收穫、對北投柑橘的體會與展望，深化情感連結與社會責任感。 	學習心得